Standar Nasional Indonesia

SNI 07-0039-1987

Mutu dan cara uji pipa baja lapis seng

ICS 23.040.10

Badan Standardisasi Nasional BSN

Daftar isi

Mutu dan cara uji pipa baja lapis seng

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat penandaan dan cara pengemasan pipa baja lapis seng yang digunakan terutama untuk saluran air.

2 Syarat mutu

2.1 Syarat Mutu Bahan Baku

2.1.1 Komposisi Kimia.
Bahan baku untuk pipa baja lapis seng adalah baja strip dengan kadar Posfor (P) dan Belerang (S) masing-masing tidak lebih dari 0,050 %.
2.1.2 Sifat Mekanik
Kuat tarik dari bahan pipa tersebut adalah antara 33 s/d 47 kgf/mm^2 dan regang minimal 20 % berdasarkan panjang ukuran 5,65 $_{\%}$/So
2.1.3 Bahan Pelapis
Bahan Pelapis adalah seng yang berkadar Zn minimal 98,5 %.

2.2 Syarat Mutu Pipa

2.1.1 Sifat Tampak.
Pipa lapis seng harus lurus dengan lobang yang merata dan sama besar, serta ujung-ujungnya harus rata dan tegak lurus terhadap sumbu pipa. Permukaan lapisan seng hams merata dan tidak boleh mengandung ca-cat yang merugikan dalam penggunaannya.
2.2.2 Ukuran dan Toleransi.
Diameter lobang nominal, diameter luar dan toleransinya, tehal dinding dan toleransinya, untuk pipa r rigan, pipa medium dan pipa berat tercantum pada Tabel I, II dan III.
2.2.3 Panjang dan Toleransi.
Panjang tiap pipa dengan atau tanpa ulir, adalah 6 meter dengan toleransi + 6 mm dan - 0 mm.
2.2.4 Berat dan Toleransi.
Berat pipa yang belum dilapis seng seperti tertera pada Tabel I, II dan III, dengan toleransi berat sebagai berikut :
2.2.4.1 Berat satu macam ukuran sejumlah panjang 150 meter, toleransinya ± 4 % dari berat menurut tabel.
2.2.4.2 Berat satu lonjor, toleransinya + 10 % dan - 8 % dari berat menurut tabel.
2.2.5 Kerataan Lapis Seng
Penentuan kerataan lapisan seng diuji menurut SNI 07-0311-1989 ,Cara Uji Lapis Seng, butir 4.3. dengan titik akhir 4 (empat) kali celupan, tidak boleh memperlihatkan warna tembaga. Lama satu kali celupan adalah satu menit.

Tabel I
Ukuran Pipa Ringan

Diameter Lubang Nominal		Diameter Luar (mm)		Tebal (mm)	Toleransi tebal	Berat Tanpa Ulir kg/m
(mm)	(in)	mak	min			
6	1/8	10,1	9,7	1,8		0,361
8	1/4	13,6	13,2	1,8		0,517
10	3/8	17,1	16,7	1,8		0,674
15	1/2	21,4	21,0	2,0	+ tidak terbatas	0,952
20	3/4	26,9	26,4	2,35		0,410
25	1	33,8	33,2	2,65	− 8%	2.01
32	1 1/4	42,5	41,9	2,65		2,58
40	1 1/2	48,4	47,8	2,9		3,25
50	2	60,2	59,6	2,9		4,11
65	2 1/2	76,0	75,2	3,25		5,80
80	3	88,7	87,9	3.25		6,81
100	4	113,9	113,0	3,65		9,89

Tabel II
Ukuran-ukuran Pipa Medium

Diameter Lubang Nominal		Diameter Luar (mm)		Tebal (mm)	Toleransi tebal	Berat Tanpa Ulir kg/m
(mm)	(in)	Mak	min			
6	1/8	10,4	9,8	2,0		0,407
8	1/4	13,9	13,3	2,35		0,650
10	3/8	17,4	16,8	2,35		0,862
15	1/2	21,7	21,1	2,65	+ tak terbatas	1,22
20	3/4	27,2	26,4	2,65		1,58
25	1	34,2	33,4	3,25	− 10 %	2,44
32	1 1/4	42,9	42,1	3,25		3,14
40	1 1/2	48,8	48,0	3,25		3,61
50	2	60,8	59,8	3,65		5,10
65	2 1/2	76,6	75,4	3,65		6,51
80	3	89,5	88,1	4,05		8,47
100	4	114,9	113,3	4,5		12,1
125	5	140,6	138,7	4,85		16.2
150	6	166,1	164,1	4,85		19,2

Tabel III
Ukuran-ukuran Pipa Berat

Diameter Lubang Nominal		Diameter Luar (mm)		Tebal (mm)	Toleransi tebal	Berat Tanpa Ulir kg/m
(mm)	(in)	mak	min			
6	1/8	10,4	9,8	2,65	+ tak terbatas − 10 %	0,493
8	1/4	13,9	13,3	2,9		0,769
10	3/8	17,4	16,8	2,9		1,02
15	1/2	21,7	21,1	3,25		1,45
20	3/4	27,2	26,6	3,25		1,90
25	1	34,2	33,4	4,05		2,97
32	1 1/4	42,9	42,1	4,05		3,84
40	1 1/2	48,8	48,0	4,05		4,43
50	2	60,8	59,8	4,5		6,17
65	2 1/2	76,6	75,4	4,5		7,90
80	3	89,5	88,1	4,85		10,1
100	4	114,9	113,3	5,4		14,1
125	5	140,6	138,7	5,4		17,8
150	6	166,1	164,1	5,4		21,2

2.2.6 Berat Lapisan Seng
Berat lapisan seng minimal 300 gr/m^2

2.2.7 Sifat Mekanik
Kuat tarik dan .regang pipa baja lapis seng harus sesuai dengan syarat kuat tarik dan regang bahan baku.
Untuk pipa dengan diameter lobang nominal s/d 50 mm, pada uji lengkung tidak boleh menunjukkan retakan pada bahan baja.
Untuk pipa dengan diameter lobang nominal lebih dari 50 mm pada uji linyak tidak boleh menunjukkan retakan pada kampuh las maupun pada bahan induknya.

2.2.8 Tahan Tekan Air.
Tiap pipa hams tahan terhadap uji tekan air sebesar 50 kgf/cm^2

3 Cara pengambilan contoh

3.1 Produk yang akan diuji harus dikelompokkan sedemikian rupa sehingga mudah diidentifikasikan.
Setiap kelompoi harus terdiri dari satu macam ukuran yang dihasilkan pada kondisi dan waktu yang bersamaan.

3.2 Pengambilan contoh dilakukan oleh petugas yang berwenang.

3.3 Cara Pengambilan contoh dilakukan secara acak
Satu contoh hanya dapat mewakili kelompok yang terdiri dari paling banyak 250 (dua ratus lima puluh) lonjor dari jenis yang sama.

4 Cara uji

4.1 Uji analisa kimin

Untuk menentukan komTosisi kimia dilakukan uji analisa kimia menurut SNI 07-0308-1989, Cara uji baja karbon.

4.2 Uji Tarik

Uji tarik dilakukan menurut SNI 07-0408-1989, Cara uji tarik logam dengan batang uji menurut SNI 07-0371-1989, Untuk pipa dengan diameter lobang nominal s/d 50 mm dilakukan uji tarik utuh.

4.3 Uji Lengkung

Uji lengkung untuk pipa berkampuh dengan diameter lobang nominal s/d 50 mm dilakukan menurut SNI 07-0410-1989, Cara uji Lengkung Tekan, dengan batang uji menurut SNI 07-0372-1989, Baja Uji tekuk untuk Logam, dengan karnpuh las diletakkan 90^{o} terhadap arah Beban dan dari pelengkung berdiameter sama dengan 4 kali diameter luar pipa.

4.4 Uji Linyak

Uji linyak dilakukan menurut cara yang berlaku

Benda uji berbentuk cincin dengan panjang tidak kurang dari 38 mm, yang dipotong dari salah satu ujung pipa, kedua sisi luar dan dalam dibulatkan. Untuk menentukan mutu kampuh las benda uji dilinyak sampai jarak antara kedua pelat penekan 75 % dari diameter luar pipa, dan untuk menentukan mutu bahan induk pelinyakan dilanjutkan sampai jarak antara kedua pelat penekan 60% dari diameter luar pipa.

4.5 Uji Berat dan Kerataan Lapisan Seng

Uji berat dan kerataan lapisan seng dilakukan menurut SNI 07-0311-1989, Cara Uji Lapis Seng.

4.6 Uji Ulang

Uji ulang dapat dilakukan apabila salah satu syarat pada hutir 2 tidak dipenuhi. Jumlah contoh untuk uji ulang dua kali junilah contoh semula.

Apabila salah satu dari contoh tersehut tidak memenuhi syarat maka kelompok dinyatakan tidak memenuhi syarat.

5 Syarat penandaan

Pada setiap pipa yang telah lulus uji hams diberi tanda dengan mencantumkan:

- Diamter nominal dalam : milimeter (inch)
- Nama pabrik/tanda dagang
- Tanda warna : coklat untuk pipa ringan
biru untuk pipa medium
merah untuk pipa berat.

6 Cara pengemasan

Kelompok yang telah lulus uji sampai dengan diameter lubang nominal 40 mm harus diikat dengan kokoh dan rapi tanda merusak lapisan seng, ditambah protektor dan gemuk.